

De la ciencia como objeto de explicación: perspectivas filosóficas y sociológicas*

Carlos A. Prego **

Un cuarto de siglo atrás una profunda transformación dio pie a la constitución de una orientación *cognitivista* en el ámbito de la sociología de la ciencia, restableciendo, en cierto sentido general, una vinculación con la sociología del conocimiento clásica. En este artículo se sostiene que dicho proceso no puede entenderse en un marco disciplinar particular, sino a nivel del campo metacientífico en su conjunto, a partir del giro kuhniano; focaliza algunos supuestos fundamentales de los estilos filosóficos clásicos que fueran objeto central de cuestionamiento en la citada transición.

Hacia fines de la década del sesenta y principios de la siguiente, ocurrió una profunda transformación en el ámbito de la sociología de la ciencia, que podría caracterizarse sucintamente como la constitución liminar de una orientación *cognitivista*. En cierta línea de continuidad (al menos a nivel programático más general) con la tradición clásica en sociología del conocimiento, y en confrontación con las concepciones entonces predominantes en el área (de inspiración funcionalista y mertoniana), pasaba ahora a reivindicarse la posibilidad y la necesidad, en una palabra, la *legitimidad*, de un análisis sociológico de los contenidos cognitivos de la ciencia, sus propiedades y condiciones de existencia y desarrollo.

Una afirmación básica que haremos consiste en sostener que la aludida transformación no puede entenderse satisfactoriamente como

* Este trabajo es una versión ampliada de la ponencia presentada en las II Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia celebradas en la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba, el 6 y 7 de diciembre de 1991. No hubiera sido posible sin el generoso apoyo recibido durante el período precedente de parte de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su preparación se ha visto beneficiada por las discusiones sostenidas en el marco del Seminario de Filosofía de las Ciencias Sociales, dirigido en la SADAFC por el profesor Félix Schuster, así como en los seminarios de posgrado dirigidos por el autor en la Facultad de Ciencias Sociales (UBA) y en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (U.N. del Litoral). Manifiesto también mi agradecimiento a los licenciados Nora Gerschman, Agustín Salvia y Gastón Gordillo por su solidaria colaboración en la obtención de material hemerográfico no disponible en las bibliotecas locales.

** Facultad de Filosofía y Letras y Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires.

un desarrollo propio de una disciplina particular, sino que su significado ha de ser captado en el marco de los cambios conceptuales experimentados por el ámbito metacientífico en su conjunto a partir de lo que podríamos calificar como el *giro kuhniano*.

Lo que proponemos es encuadrar la mentada transición como parte de un proceso más amplio, en el que Toulmin prefería ver -una década atrás- una vasta transformación en el clima intelectual y cultural que había prevalecido en Occidente durante el medio siglo precedente.

Ninguno de quienes crecieron e ingresaron a la vida académica durante los treinta años previos pudieron vivir en esa década [los sesenta] sin sentir que las fronteras de su mundo mental estaban siendo erosionadas, modificadas o aun removidas...

Para el universo intelectual de los cincuenta términos tales como *rigor* o *técnica* tendían a significar, más frecuentemente que lo contrario, rigor formal y técnica formal. El foco de la atención académica se encontraba en lo general, lo abstracto y lo atemporal [...] [La filosofía] aspiraba a ser lógica: filósofos analíticos, empiristas lógicos y fenomenólogos por igual seguían a Frege en su rechazo a cualquier concesión hecha al "historicismo" o al "psicologismo" [...] [Actualmente] la búsqueda de ideas abstractas y universales ha llegado a considerarse curiosamente fuera de moda, comparada con el análisis concreto de episodios y situaciones histórico-culturales particulares. El mero formalismo no parece revestir más un interés profundo, al menos cuando se da divorciado de consideraciones de función; y los detalles de la especialización disciplinar necesitan ser explicados y justificados por la vía de su aplicación a casos e instancias específicos.¹

La pregonada crisis de lo que Hilary Putnam bautizara con singular fortuna en 1960 la *concepción heredada*,² el surgimiento de lo que quizás un tanto pomosamente se llamó la *nueva filosofía de la ciencia*

¹ Stephen Toulmin, "From form to function: Philosophy and History of Science in the 1950's and Now", en *Daedalus*, vol. CVI, 1979, pp. 143-144.

² En el marco del primer Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia (Stanford, California). De este clásico trabajo existen en nuestro idioma dos publicaciones mexicanas recientes: en J. L. Rolleri (comp.), *Estructura y desarrollo de las teorías científicas*, México, UNAM, 1986 y en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, México, Siglo XXI, 1989. Para lo que constituye tal vez el intento más ambicioso de presentación de la concepción heredada y sus fases de desarrollo, cf. la introducción (1973) de Fred Suppe a su compilación sobre *La estructura de las teorías científicas*, que recoge los resultados del importante simposio de Urbana (marzo de 1969), Madrid, Ed. Nacional, 1979, pp. 13-277.

c/a³ estarían, desde este ángulo, representando la eclosión de dicha transformación en un contexto disciplinario específico: el de una disciplina -como es la epistemología- a la que ha correspondido, en el marco académico e intelectual prevaleciente, un rol axial respecto del entero ámbito de la indagación metacientífica. En tal marco académico ha de entenderse incluido especialmente el particular régimen de división interdisciplinar del trabajo intelectual, que es precisamente una dimensión en que se reflejarán marcadamente los cambios sobrevinientes.

Dada la amplitud de la tarea propuesta, va casi de suyo que no tenemos la pretensión de realizar un análisis riguroso, sino de trazar las líneas gruesas del cuadro histórico-conceptual que faciliten la comprensión de algunos nexos y consecuencias significativos de aquella privilegiada coyuntura teórica.

La crisis de la orientación logicista—normativa en la filosofía de la ciencia

A punto de cumplirse tres décadas de la aparición de *La estructura de las revoluciones científicas*, no resulta difícil apreciar la magnitud del impacto que provocó en el entero ámbito de la reflexión meta-científica, así como de los duraderos efectos que tuvo en el sentido de un replanteamiento de los problemas fundamentales del área, incluso más allá del mundo anglosajón, que constituía su contexto natural. En rigor, podría decirse que el terreno se hallaba abonado por los trabajos de autores como Toulmin, Hanson y Polanyi, que durante la década anterior lo precedieron en el cuestionamiento de los moldes clásicos.⁴ La gama así como la envergadura de los problemas planteados fue extremadamente amplia. Entre ellos -algunos signados por la novedad y otros como continuación o profundización de indagaciones de más antigua data-, quedaron asentados los tópicos referentes a la llamada *carga teórica* de la observación; la variabilidad de las funciones analíticas o convencionales de los enunciados teóricos en contraste con

³ Para una particular visión de este ámbito, cf. por ejemplo el libro homónimo de Harold Brown (con el subtítulo "Percepción, teoría y compromiso"), Madrid, Tecnos, 1983, parte II.

* S. Toulmin (1952), *La filosofía de la ciencia*, Buenos Aires, Fabril, 1964; N. Hanson (1958), *Patrones de descubrimiento*, Madrid, Alianza, 1977; M. Polanyi (1958), *Personal Knowledge (Towards a Post-Critical Philosophy)*, Nueva York, Harper, 1964.

las de tipo sustantivo y empírico; el papel de los elementos presuposicionales en la constitución del conocimiento científico, el problema de la irrefutabilidad de las teorías, la discontinuidad en el desarrollo de la ciencia, el peso de la tradición teórica en el desempeño cotidiano de la investigación; el reconocimiento de la problemática heurística y la indagación en torno a la diversidad y peculiaridad de los *patrones de razonamiento* en uso efectivo por las comunidades de investigadores; el lugar del elemento *táctico*, no articulado, en la orientación de la actividad científica. Todos ellos -desigualmente desarrollados- se iban entretejiendo de un modo abigarrado y cambiante como resultas del cual surgía un cuadro profundamente trastocado de la visión clásica, que en décadas precedentes se había pretendido transparente, de la relación de validación existente entre sistemas teóricos y evidencia empírica.

De las agudas polémicas que caracterizaron el período subsecuente, y a través de las cuales se manifestó por doquier el estado de insatisfacción a la vez que de renovación y exploración existente en todo el ámbito de la disciplina, incluyendo sus presuposiciones y orientaciones más básicas, ocupó un lugar central como punto de referencia el famoso Coloquio organizado por Lakatos bajo los auspicios de la Unión Internacional de Historia y Filosofía de la Ciencia (en conjunto con la London School, sede académica de Popper desde la posguerra) y que tuviera ejecución en el Bedford College entre el 11 y el 17 de julio de 1965. El simposio, cuyos resultados fueron recogidos luego en el cuarto y último volumen de las Actas (1970),⁵ constituyó el marco inmediato de la célebre confrontación entre Popper y Kuhn, a través de la cual se escenificaba el risrido y frontal encuentro entre la matriz clásica de la disciplina, con la cual ésta se había constituido e institucionalizado por vez primera a partir de las décadas iniciales del siglo, y las nuevas orientaciones, diversificadas pero prestas ya a extraer los primeros corolarios de sus trabajos previos en lo tocante al rumbo general que había de imprimirse a la investigación metacientífica en la nueva etapa inaugurada.⁶

⁵ Edición española: I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Barcelona, Grijalbo, 1975.

⁶ Para una discusión general de esta etapa, y en particular de este debate, realizada desde una perspectiva sociológica, cf. Fernando Castañeda, "La crisis de la epistemología", en *Revista mexicana de sociología*, vol. XLIX, No 1, México, IIS-UNAM, enero de 1987, pp. 13-31.

La discusión en torno al problema de la relación entre lo descriptivo y lo normativo en el ámbito de la teorización metacientífica ocupó desde el comienzo un lugar expectante. En estrecha asociación con él aparecía la cuestión de las relaciones y funciones respectivas de la historia y la filosofía de la ciencia. Era a nuestro juicio no menos que un debate acerca del programa y la naturaleza misma de la investigación disciplinar. El contraste era planteado respecto al molde que daba forma a la tradición vigente.

Tal tradición había sido instituida a partir del núcleo básico de preocupaciones de aquella brillante generación de pensadores e investigadores centroeuropeos que desde antes aun de la Primera Guerra comenzaron a sentar las bases del proyecto intelectual que cristalizaría luego en la labor del Círculo de Viena (y su homólogo alemán de la Escuela de Berlín). El fuerte mensaje ilustrado del que se tenían por portadores entretejía en el mismo haz, casi como caras de una misma moneda, la búsqueda de una rigurosa caracterización distintiva de la ciencia y la inequívoca determinación de sus fundamentos en la experiencia. Si esta segunda tarea delineaba el perfil de un estricto empirismo que se renovaba con el dominio del nuevo instrumental de la lógica matemática, a través de la primera se pretendía dirigir una exigente mirada crítica hacia el mundo de la cultura intelectual, comprometiéndose en frontal combate con el ancho ámbito de pensamiento estigmatizado con el marbete de *metafísica*. Justificación (inductiva) y demarcación (verificacionista) aparecían así como las piezas básicas en el núcleo del programa.

Popper representó casi desde el comienzo la contrapartida opositora de la concepción neopositivista. En él adquirió formulación reflexiva el tema de las fronteras de la ciencia (la *demarcación* de lo científico, "el problema de Kant"), desprovisto de su carácter denigratorio respecto a la especulación filosófica y reenfocado en su arista crítica hacia el ámbito de las construcciones "pseudocientíficas" (el *bestiario* teórico quedaba suficientemente representado, a los ojos del vienes, por la sospechosa omnicomprehensividad del psicoanálisis y el marxismo). La problemática de la justificación, a su vez, quedaba definida por su giro criticista hacia un anti-inductivismo radical, solidario del criterio de la falsabilidad con que consumaba la caracterización demarcatoria de la científicidad.

Las dos concepciones persistentemente enfrentadas durante el período que con la ventaja que da la perspectiva postuma puede calificarse como *clásico* (a saber, empirismo lógico y racionalismo crítico) compartían no obstante -respecto del modo característico de abordar

su objeto científico-, además del espacio hegemónico en el dominio del pensar analítico, un irrestricto *reconstrucionismo*, diferenciado quizás principalmente por un sesgo logicista en la primera y un carácter más explícitamente normativo en la segunda.

A pesar del carácter más orgánico que por su propia matriz filosófica adquiere en Popper la reflexión acerca de la naturaleza y los presupuestos de la teoría del método misma (el *locus* clásico es, desde luego, la primera parte de la *Lógica*, y especialmente el cap. II),⁷ será la formulación (en todo caso posterior a la suya propia) debida a un miembro prominente de la orientación adversaria la que hará fortuna como planteamiento canónico. Se trata de la doctrina de *los dos contextos*, enunciada por Hans Reichenbach en 1937.⁸

Popper había trazado nítidamente, en una de las versiones de su implacable rechazo del "psicologismo",⁹ un kantiano contraste entre *quid juris* y *quid facti* (cuestiones de hecho y cuestiones de justificación o validez) como términos en que plantear la diferencia entre "el acto de concebir o inventar una teoría" y "las contrastaciones sistemáticas a que debe someterse toda idea nueva antes de que se la pueda sostener seriamente" (*Lógica*, sección 2, pp. 30-31); dejando definida así la relación de 'contraposición' entre la lógica del conocimiento y la psicología del mismo. He aquí claramente enunciada la superposición o montaje de tres demarcaciones simultáneas: de problemática metateórica, de dimensiones de la actividad científica y de definición de ámbitos disciplinarios.

⁷ Pero véanse asimismo las primeras secciones del cap. IV, así como la importante sección 5 de las "Replies to My Critics" (1972), incluidas como Parte III en el volumen doble, compilado por Paul Schilpp, que se le dedicara en la *Library of Living Philosophers*, Open Court, LaSalle (III), 1974; es instructivo también el final del apartado 2 en la sección 32 de este mismo texto.

⁸ *Experience and Prediction (An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge)*, sección 1, Univ. de Chicago, 1961. Una presentación menos matizada y más cercana a la ulterior formulación rutinizada del tema puede hallarse en su obra posterior, *La filosofía científica* (1951), México, FCE, 1975; cf. el comienzo del cap. XIV, p. 240.

⁹ Sobre el carácter histórico de tal categorización pueden consultarse los comentarios de Jerzy Giedymin en el vol. III de las Actas del mencionado Coloquio de Londres (*utsupra*, párrafo correspondiente n.6), *Problems in the Philosophy of Science*, North-Holland, 1968, pp. 67-78. Ulises Moulines, por su parte, señala las inhibiciones que aquel clima histórico impuso a los esfuerzos de vinculación sistemática de la reflexión epistemológica con los resultados de la investigación en psicología experimental, que habían sido iniciados hacia fin de siglo por figuras como Mach Helmholtz, y que no quedaban rechazados por la idea wittgensteiniana de "la epistemología como filosofía de la psicología", Cf. su artículo sobre "Las raíces epistemológicas del *Aufbau* de Carnap", en *Diánoia*, No. 28, UNAM, México, 1982, especialmente pp. 223-230.

Reichenbach enuncia una posición más matizada, particularmente si se la confronta con las formulaciones que se estandarizaron posteriormente invocando su nombre y el de su doctrina. En un texto ya clásico por su esfuerzo para representar el estado del arte respecto a la tan duraderamente postergada problemática del descubrimiento científico como ámbito de indagación filosófica, Thomas Nickles ha ofrecido cierta tipificación de la diversidad de categorizaciones o demarcaciones aparentemente (y muy poco críticamente) superpuestas en la formulación convencional: a) entre relaciones lógicas y conexiones psicológicas del conocimiento; b) entre aproximaciones descriptivas y normativas al mismo; c) entre una fase inicial o de generación y otra terminal o de resultado en el proceso de investigación; d) entre conexiones internas y 'relaciones externas' (sociales, económicas y políticas, según la adscripción convencional) de las ideas; e) entre la epistemología o la filosofía y disciplinas como la sociología, la psicología o la historia en tanto se aplican al análisis de sistemas de ideas.¹⁰ Al final de su tarea concluye el autor que "la distinción 'estándar' es en realidad un repertorio de distinciones relacionadas" (unas legítimas y otras mal concebidas), pero ninguna de las cuales cumplirá toda la tarea confiada a aquélla, fundamentalmente porque, amén de su diversidad, "las distinciones particulares no son 'absolutas' sino dependientes del contexto" (p. 19).

La arquitectura clásica: un edificio de dos alas

Partiendo de la premisa de que el conocimiento científico es 'un hecho sociológico', define Reichenbach la primera de "Las tres tareas de la epistemología" (epígrafe bajo el que se desarrolla la sección inicial de su libro) como la de "ofrecer una descripción del conocimiento tal como realmente es".¹¹ Ahora bien, lo propio de una perspectiva epistemológica consistiría en concentrarse en la estructura interna o contenido del conocimiento (planteándose cuestiones como la del sig-

¹⁰ Se trata del ensayo introductorio a los dos volúmenes dedicados en los Boston Studies in the Philosophy of Science (56 y 60) al importante simposio sobre descubrimiento y racionalidad, celebrado en Reno en 1978: "Scientific Discovery and the Future of Philosophy of Science", especialmente la sección 2. Dordrecht (Holanda), Reidel, 1980.

¹¹ *Op. cit.*, p. 3. En un sentido más bien enigmático, llega a afirmar a continuación que "la epistemología, en este sentido, forma parte de la sociología".

nificado, las presuposiciones de método o la noción de verdad). Pero sería un error esperar de ella una construcción que representara "la forma real en que se desarrollan los procesos de pensamiento": la epistemología, a diferencia de la psicología, considera un *sustituto lógico* de los procesos reales. Es en este marco que surge la propuesta distinción entre *contexto de descubrimiento* y *contexto de justificación* (subrayado en el original, pp. 6-7). Un símil de ella puede encontrarse en la diferencia entre la forma en que un matemático llega a un nuevo teorema o una nueva demostración y la exposición o presentación a un público en el ámbito de la comunicación científica. Esta última podría constituir un análogo de la labor epistemológica, concentrada en el contexto de la justificación.

No obstante, Reichenbach insiste en que la naturaleza descriptiva de esta tarea debe ser afirmada, para mantener la diferencia entre una reconocida 'construcción ficticia' y una 'arbitraria', y a ese fin hace invocación de un *postulado de correspondencia* entre construcción y proceso real (*ibid.*). Es éste el que permite justamente la distinción entre tarea descriptiva y tarea crítica, por la cual el sistema de conocimiento es juzgado con respecto a su validez y a su fiabilidad. Tal distinción supone que "la tendencia a permanecer en correspondencia con el pensamiento real debe ser separada de la tendencia a obtener un pensamiento válido" (p. 7); y de esa diferenciación deriva la real posibilidad de "que la descripción del conocimiento conduzca al resultado de que ciertas cadenas de pensamiento u operaciones no puedan ser justificadas" (p. 8). La exposición se completa con la tercera tarea, de *asesoramiento*, por la cual la epistemología "sugiere una propuesta respecto a una decisión"; ello puede revestir un gran valor práctico toda vez que "dentro del sistema de la ciencia hay ciertos puntos en relación a los cuales no pueda surgir cuestión alguna respecto a la verdad, sino que haya de tomarse una decisión".¹²

El eje central de todo el planteamiento precedente está constituido por la carnapiana noción de *reconstrucción racional*, introducida

¹² *Op. cit.*, p. 12. Es en conexión con esta problemática que aparece en el texto de Reichenbach la referencia al papel de las decisiones volitivas en la ciencia, independientes del principio de validez, y que, "aunque ejerciendo una enorme influencia en la construcción del entero sistema de conocimiento, no se refiere a su carácter de verdad, (y) es menos conocido a los investigadores filosóficos" (p. 9). Un punto cuya significación potencial desaprovechada por la tradición ortodoxa fuera oportunamente destacada por el investigador uruguayo Mario Otero en su artículo sobre "Producción y validación del conocimiento científico", en *Diánoia*, No. 23, México, UNAM, 1977, especialmente secciones 2-5.

con mención del *Aufbau* de 1928 y presentada nada menos que como "la base del método filosófico" desde la mayéutica socrática. Se trata de aquel sustituto lógico de los procesos reales con respecto al cual "nunca será una objeción admisible... [el hecho de] que el pensamiento real no se conforme a él" (p. 6). Hay pues, como puede observarse, un significativo foco de tensión entre el mentado principio de correspondencia y la deliberada idealización lógico-epistemológica. Amén del característico *deslizamiento* en que incurre el autor entre expresiones no claramente equiparables en el contexto, como 'descripción' y 'construcción',¹³ la ambivalencia se manifiesta al presentar la reconstrucción racional como producto de la 'colaboración' entre la tarea descriptiva y la tarea crítica (p. 7).

En el caso de Popper, el carácter de acuerdo o convención con que responde a la pregunta por el estatus del problema metodológico se presenta de un modo manifiesto en el debate con la representación neopositivista de la idea misma de ciencia, que él califica como 'naturalista': la posición que toman tales filósofos respecto de aquélla así como de la naturaleza de la filosofía "no [la] expresa[n] como un deseo ni como una propuesta, sino como el enunciado de un hecho", algo que existiría, "por así decirlo, en la naturaleza de las cosas" (*Lógica*, secciones 4 y 10). Y en sus *Réplicas* de 1972 en el volumen Schilpp ya mencionado será aún más explícito:

Los grandes científicos, tales como Galileo, Kepler, Newton, Einstein y Bohr [...] representan para mí una idea de ciencia simple pero impresionante [...] heroica y romántica [...] No intento definirla [...] Mi criterio de demarcación entre ciencia y no-ciencia es un simple análisis lógico de este cuadro. (Sección 5, pp. 977-78.)

"Naturaleza y convención", en efecto, son los términos con que en un texto escrito pocos años después de la *Lógica* se recoge la distinción básica entre ley natural (que "describe una uniformidad estricta e invariable" en la naturaleza) y ley normativa ("que no describe un hecho sino que expresa directivas para nuestra conducta"). Las categorías de naturalismo (variante de monismo objetivista) y dualismo (o convencio-

¹³ Señalado ya por M. Otero, *op. cit.* en n. 12, p. 103, n.: "Tal como es entendida aquí -afirma Reichenbach en un pasaje-, la descripción no es una copia del pensamiento real sino la construcción de un equivalente" (p. 8).

nalismo) crítico designan respectivamente el rechazo y la aceptación de aquella contraposición fundamental.¹⁴

Lo significativo de esta confrontación es el contexto teórico-filosófico de que surge la conceptualización popperiana: el de la filosofía social y las cuestiones ético-políticas conexas, que constituyen el contenido vital (por demás controvertido) de su *Sociedad abierta*. La distinción básica entre naturaleza y convención que da sustento a su 'dualismo crítico' entre hechos y normas es una que sólo puede aplicar en un ámbito constitutivamente caracterizado por la existencia de alternativas o elecciones reales para el sujeto humano implicado.¹⁵ Pareciera entonces que la filosofía de la ciencia se encontraría, de un modo u otro, ligada a un terreno precisamente de este tipo; un modo que, por lo mismo, no ha de ser confundido con el de la ciencia como tal. "Así pues, admito abiertamente que para llegar a mis propuestas me he guiado, en última instancia, por juicios de valor y por predilecciones", dice la *Lógica* (# 4, p. 37). Y cuando inmediatamente añade: "mas espero que [tales juicios] sean aceptables para todos los que no sólo aprecian el rigor lógico, sino la libertad de dogmatismos" (*ibid.*), parece estar apelando estrictamente a un valor que ocupa una posición supraordenada en relación con el 'juego' mismo de la ciencia, sus reglas y objetivos inmediatos: tal vez, la noción misma de la racionalidad crítica.

¿Sería unilateral afirmar que la mentada distinción de contextos, en cualquiera de sus dos formulaciones clásicas, es el subproducto de la atmósfera cerradamente antipsicologista que privaba durante las primeras décadas del siglo?¹⁶ Lo que resulta menos discutible es en todo caso que dicha elaboración no representa una conceptualización

¹⁴ Cf. Karl Popper, *La sociedad abierta y sus enemigos*, Buenos Aires, Paidós, 1957, cap. V. El primero de los dos volúmenes originales fue escrito a fines de los años treinta.

¹⁵ En su análisis de la filosofía de la historia de Popper, B.Taylor Wilkins tematiza sugestivamente la relación entre aquél y Kant al afirmar que ambos "creen que hay alternativas o elecciones reales para nosotros cuando nos enfrentamos a las preguntas de lo que debemos hacer y lo que podemos esperar, que faltan en lo que se refiere a las preguntas de la ciencia o de los hechos empíricos". Cf. B.Taylor Wilkins, ¿Tiene la historia algún sentido? (1976), México, FCE, breviario 363, 1983, cap. IV, pp. 226-227.

¹⁶ Tal es, por ejemplo, la convicción de Stefan Amsterdamski en su obra *Between Experience and Metaphysics (Philosophical Problems of the Evolution of Science)*, Dordrecht (Holanda), Reidel (Boston Studies 35), 1975 (1a. ed. en polaco, 1972), cf. cap. III, sección 3, p. 51.

más, propia de la disciplina, sino el verdadero marco a partir del cual se desenvolvía la misma y se planteaban y resolvían sus problemas fundamentales, operando como una suerte de criterio de demarcación específico de la filosofía de la ciencia como tal.

El progresivo agotamiento del programa de reconstrucción racional sostenido por la *concepción ortodoxa* bajo las banderas de la reducción de las teorías científicas a la base empírica con la exclusiva aplicación del instrumental lógico-matemático, fue acompañado por la expansión de una situación de malestar e insatisfacción más o menos generalizada con el estado de cosas vigente en la disciplina.¹⁷ Habíamos señalado al comienzo la gradual aparición a lo largo de los años cincuenta de un conjunto de obras y autores que desafían la tradición establecida en una serie de aspectos estratégicos. Lo significativo, desde nuestra perspectiva actual, es que el momento más representativo de la ruptura y la transición -al menos hasta donde ello pueda ser vinculado a un corte temporal preciso, como el representado aquí por la aparición del *opus magnum* kuhniano- haya sido definido por una obra producida determinantemente desde el terreno de la *historia* de la ciencia.

Este hecho asume aquí -y ésta es una de nuestras afirmaciones básicas- una doble significación esencial: representa, por un lado, la decidida afirmación del momento *descriptivo* frente a la acentuada orientación normativista arraigada en la visión clásica (particularmente, según lo visto antes, en la vertiente 'racionalista crítica'); y por otro, la preeminencia otorgada al análisis de materiales, episodios y coyunturas *específicos* en la constelación y desarrollo de conjunto de la ciencia, el concreto estudio de caso, frente a las pretensiones altamente generalizantes del período clásico (sobre todo en las reconstrucciones formales al uso empírista-lógico).

Confrontación de estilos: "historicismo" y "iogicismo"

El gradual desarrollo de una posición que a falta de mejor nombre puede designarse provisoriamente como *historicista* se va produciendo frente a la concepción ortodoxa en este período de transición. Aun-

¹⁷ Un significativo índice de tal situación lo hayamos en la propuesta de Quine, a mediados de los años sesenta, de abandonar el programa reconstrucionista de la filosofía de la ciencia, reorientándola con "un estatuto clarificado: la epistemología [...] como un capítulo de la psicología", cf. "Naturalización de la epistemología" (1966), incluido en *La relatividad ontológica*, Madrid, Tecnos, 1974, cap. III, p. 109.

que se trata de una designación reconocidamente amplia, creo que resulta eficaz para realzar algunos rasgos particularmente significativos de los cambios de visión ocurridos. Esa posición podría entenderse en principio ligada a dos ideas básicas: por un lado, la afirmación de que las teorías científicas son entidades históricas, en transformación más o menos constante, y que no pueden por tanto ser entendidas al margen de dicho desarrollo (puede recordarse aquí, por ejemplo, la idea de 'serie de teorías' que introduce Lakatos hacia 1967 como un elemento central de su "falsacionismo sofisticado").¹⁸ Por otro lado, y en estrecha relación con lo anterior, la idea de que la evaluación de la relación de contrastación entre teoría y evidencia empírica no puede eludir la dimensión temporal.¹⁹

Sin embargo, desde nuestra perspectiva actual lo más interesante es que esas formulaciones no representaban sino la arista más afilada de una visión más amplia. La explícita confrontación de "teorías lógicas vs. históricas de la confirmación" (por usar el título de un artículo citado de A. Musgrave) sugería una significativa diferenciación (y aun polarización) de posiciones. La antigua categoría de *logicismo*, ligada originalmente al programa fregeano y russelliano de fundamentación lógica de las matemáticas, y adoptada luego por el empirismo lógico para designar una perspectiva básica de su propuesta de análisis filosófico en general, y del de la ciencia en particular,²⁰ es

¹⁸ 1. Lakatos, "La falsación y la metodología de los programas de investigación científica" (1969), sección 2-c. Para una primera formulación, cf. "Cambios en el problema de la lógica inductiva" (1967), sección 6. Ambos textos en *Escritos filosóficos*, vols. I y II, Madrid, Alianza Universidad (vols. 294 y 349), 1981-1983.

¹⁹ Cf. Lakatos, *op. cit.* (1967, pp. 239 y ss., y 1969, pp. 51 y ss.). El tema fue elaborado a mediados de la década del setenta en una serie de trabajos de Alan Musgrave, Ernán McMullin, Richard Burian y Diego Ribes, y se reflejó en el Congreso de Kronberg de julio de 1975, recogido luego en los 2 volúmenes compilados por G. Radnitzky y G. Andersson y publicados en castellano por Alianza (Alianza Universidad, vols. 46 y 78), 1982-1984 (cf. especialmente los trabajos de John Worrall en el primer tomo). Puede interpretarse la controvertida sección final del célebre trabajo de Popper sobre "La verdad, la racionalidad y el desarrollo del conocimiento científico" (1960) como una formulación esquiva de este punto (en Karl Popper, *Conjeturas y refutaciones*, Paidós, cap. X, especialmente par. 22).

²⁰ Cf. por ejemplo la presentación clásica realizada por Viktor Kraft en *El Círculo de Viena* (1950), Madrid, Taurus, 1966, parte II-A, cap. II, especialmente pp. 36 y ss. "La teoría del conocimiento sólo puede consistir en el análisis lógico del conocimiento, en la "lógica de la ciencia" [...]. El análisis del lenguaje constituye el campo propio de la lógica de la ciencia [...] un lenguaje con una forma simplificada y perfeccionada" (pp. 37 y 39). Cf. asimismo la clásica antología de Alfred Ayer, *El positivismo lógico* (1959), México, FCE, 1978, especialmente las tres primeras partes y la última.

refuncionalizada en esta etapa para caracterizar un modo distintivo de definir y enfrentar los problemas fundamentales vinculados a la comprensión de la actividad científica.²¹

Lo que es conveniente precisar a esta altura es que ambas nociones sometidas a contraste (a saber, historicismo y logicismo) de ningún modo son concebidas aquí como categorías teóricas en sentido estricto, y mucho menos en el esquema taxonómico destinado a proveer una clasificación exhaustiva de las orientaciones epistemológicas vigentes o posibles.²² Son presentadas, en cambio, como construcciones *típico-ideales*; en sentido afín al weberiano, como acentuaciones unilaterales de rasgos presentes en la realidad, cuya función básica consiste en iluminar la comprensión de un cuadro histórico complejo desde un punto de vista particular. El nuestro está constituido, desde luego, por aquella faceta de la transición que adquiere específica relevancia en relación al surgimiento de las nuevas orientaciones sociológicas acerca del conocimiento científico.

Lo que la referida noción de logicismo hace posible es, con el riesgo inherente a toda simplificación, ofrecer una representación sumamente amplia de una de las direcciones más significativas del giro consumado en el agitado período de transición de los sesenta, buscando asimismo delimitar aun en términos muy generales un terreno común para los críticos que se enfrentaban abiertamente a las posiciones clásicas desde perspectivas en muchos aspectos no conciliables puntualmente entre sí.²³ La idea de logicismo apunta justamente a aislar

²¹ Un lúcido y temprano planteamiento puede hallarse en el trabajo de Ernán McMullin, "The History and Philosophy of Science: A Taxonomy", especialmente secciones 4-5 y 8. Este artículo fue incluido en el estratégico volumen editado por Roger Stuewer, *Historical and Philosophical Perspectives of Science*, Minnesota Studies in the Philosophy of Science (vol. V), Mineápolis, Univ. de Minnesota, 1970, que recoge los resultados de un simposio celebrado en septiembre de 1969. Cf. asimismo sus trabajos incluidos en la colección de los Boston Studies in the Philosophy of Science, vols. XIV y XXXII, compilados por Robert Cohén et al., Reidel (Holanda), 1974-1976.

²² Añadiremos, en particular y a manera ilustrativa, que la crisis del programa reconstrucionista de la concepción heredada de ningún modo implica el agotamiento del reconstrucionismo como tal: creemos que la vitalidad exhibida hasta el presente por la perspectiva estructuralista lo muestra inequívocamente. Aunque es esencial destacar a la vez su peculiaridad más distintiva en términos de nuestro propio enfoque: el esfuerzo notable (por ejemplo en la obra de W. Stegmüller) por incorporar sistemáticamente al aparato conceptual meta-científico las dimensiones históricas y pragmáticas de la teorización científica.

²³ Son desde luego fácilmente perceptibles las diferencias de concepción que a nivel específico existen entre autores como Kuhn y Toulmin, Lakatos y Feyerabend o Polanyi; aunque esto no significa afirmar que estén de hecho suficientemente elucidadas.

algunos de los elementos más generales presentes en las orientaciones cuestionadas: una sumamente abstracta universalización de las categorías metateóricas, un fuerte acento normativo y, subyacente a ellos, una tajante dicotomización entre "contextos" como plataforma para una estrecha demarcación de los problemas e instrumentos analíticos pertinentes y del ámbito de competencia de la propia disciplina.

El mencionado componente 'universalista', en particular, nos remite a un mecanismo recurrente en el pensamiento clásico: la articulación o aun la simple superposición entre distinciones categoriales,²⁴ en este caso, ciencia/metaciencia y contenido/forma. De tal suerte, la constitución de una 'lógica de la ciencia' estaría ligada, según ha sido señalado,²⁵ cierta toma de distancia respecto a la diversidad y las vicisitudes de los componentes particulares de la ciencia, para concentrarse en la elucidación de las categorías propiamente metacientíficas: el concepto (significado) de teoría, de explicación, de confirmación, etc.; o, en otras palabras, la búsqueda de las características invariantes de *cualquier teoría* (explicación, etc.) posible. Y un análisis adecuado de ellos habría de mostrar justamente su independencia con respecto a los contenidos o aplicaciones variables, y por ello mismo su capacidad para jugar el papel de criterios de evaluación epistemológica. Tales criterios, formulables en un conjunto de reglas -formales o bien metodológicas- de carácter *universal*, definirían, en última instancia, el núcleo esencial de la racionalidad de la empresa científica.²⁶

El cuestionamiento más global dirigido contra la visión ortodoxa desde el encuadre 'historicista' fue el simple cargo de irreabilidad. El

²⁴ Lo habíamos visto en juego ya, en grado superlativo, en la interpretación canónica de la doctrina de los dos contextos.

²⁵ Cf. al respecto las tempranas reflexiones de Dudley Shapere en "Significado y cambio científico" (1966), traducido parcialmente en Ian Hacking (ed.), *Revoluciones científicas*, México, FCE (breviario 409), 1985, cap. II y en su trabajo incluido en la significativa antología de P. Achinstein y S. Barker, *The Legacy of Logical Positivism*, Baltimore, J. Hopkins, 1969.

²⁶ En su voluminosa obra reciente dedicada a la explicación científica, Peter Achinstein denomina *universalistas* a las concepciones metodológicas que sostienen que los criterios de evaluación de las explicaciones deben poseer rasgos como los siguientes: no deben variar de un período científico a otro, deben justificarse sobre bases no empíricas sino a priori, y han de estar libres de referencias contextuales. Cf. Peter Achinstein, *La naturaleza de la explicación* (1982), México, FCE, 1989, cap. IV, secciones 7-8. Por cierto lo característico de la concepción heredada fue sostener este tipo de exigencias o condiciones de adecuación para todo el repertorio de categorías metacientíficas fundamentales. La obra mencionada muestra de un modo claro las inadecuaciones de fondo de tal enfoque.

enfrentamiento con Popper es en tal sentido emblemático: "creo que hay solamente dos alternativas: o ninguna teoría científica se enfrenta nunca con un contraejemplo, o todas las teorías se ven en todo momento confrontadas por ellos".²⁷ Una mirada un poco más atenta al desarrollo de la ciencia mostraba un camino sinuoso y no exento de abismos, reacio a dejarse reducir a una pauta simple o uniforme, aun la de la experiencia. Junto con la popular imagen del desarrollo lineal o acumulativo del conocimiento, se ponía radicalmente en duda la existencia de cualquier conjunto único o estable de criterios que rigieran las diversas y profundas transformaciones teóricas acaecidas a lo largo de aquel proceso; es decir, la plausibilidad de una metodología *teóricamente neutral*.²⁶ Lo que la historia viene a revelar, en cambio, es que la ciencia es una empresa cambiante, y a todos los niveles; en una fase y una especialidad determinadas, existe una articulación entre ciertas presuposiciones sustantivas y las orientaciones o criterios evaluativos de carácter metódico e instrumental. Junto con los cambios teóricos, se transforman también las ideas de lo que es un problema relevante o una solución aceptable. Lo que quedaba así en entredicho era la ya secular representación positivista de la separabilidad de principio entre la estabilidad (la autoridad) del método y la dinamicidad (la progresividad y eventualmente la corregibilidad) de los conocimientos; relación en que la primera de ambas faces fungía como garantía de la segunda.

En su calidad de ex discípulo popperiano, Imre Lakatos ocupa una posición interesante como testimonio del cambio de problemática.

²⁷ *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1978. cap. VIII, p. 132; cf. también cap. XII, p. 228. También Lakatos (1969), secciones 2-c y 3-b, pp. 52-53 y 68-69, entre otros lugares; y en su "Historia de la ciencia...", cit., en n. 30, sección 2-a.

²⁸ Años después Shapere relevaba así las ideas sustentadas en el período: "lo que en una etapa del desarrollo de la ciencia cuenta como teoría o explicación científica legítima difiere a menudo, aun radicalmente, de lo que cuenta como tal en otra etapa [...]; los criterios aceptados en una etapa dada están íntimamente ligados al contenido de las creencias científicas de esa etapa [...]. Tal enfoque conlleva la negación de las dicotomías absolutas [...]: todas están sujetas a evolución junto con el desarrollo de nuevo conocimiento [...]. El enfoque implicaría que aprendemos lo que es "conocimiento" a medida que obtenemos conocimiento, aprendemos cómo aprender en el proceso de aprendizaje"; en *Reason and the Search for Knowledge*, Boston, Reidel, 1984, cap. X (1977), pp. 184-185. Un tardío pero no por ello menos significativo reconocimiento del sentido general de este punto básico por parte de Hempel puede hallarse en su ponencia presentada en México y luego en Ottawa (octubre de 1977), recogida en *La filosofía y las revoluciones científicas*, México, Grijalbo, 1979 (cf. especialmente sección 6). Cf. asimismo P. Achinstein, *loc. cit.*

Del mismo da cuenta de un modo muy sintomático la introducción -en el ámbito metacientífico— de la categoría de 'teoría o programa *euclídeo*' para referirse a las concepciones metodológicas (o 'teorías de la racionalidad científica', según su expresión predilecta) que "establecen *reglas generales 'a priori'* para la evaluación científica [...] un *código de leyes inmutables* para distinguir entre buena y mala ciencia". Para añadir enseguida: "en la actualidad el mejor representante de este enfoque es Popper"; pero sin omitir el señalamiento explícito de que "algunos de los 'aprioristas' son, por supuesto, empiristas".²⁹ La opuesta categoría del tipo de sistemas *cuasi empíricos* que él desea suscribir aparece sugestivamente evocada por aquella célebre paráfrasis kantiana con que abre el artículo y que ha hecho fortuna aun cuando no le pertenezca originalmente: "la filosofía de la ciencia sin la historia de la ciencia es vacía; la historia de la ciencia sin la filosofía de la ciencia es ciega".³⁰

En su esfuerzo de superación-cum-conservación respecto de los embates 'antirracionalistas' de las nuevas orientaciones, Lakatos ha suscrito las críticas de base histórica de Kuhn contra los criterios y representaciones de lo que califica ahora como 'falsacionismo ingenuo'. Y para esta tarea de reorientación de la investigación metacientífica ha aceptado la convocatoria a la historia de la ciencia, y a través de ella de algún modo a la práctica científica efectiva (las decisiones o los juicios evaluativos de la 'élite científica'). No podemos omitir en este punto la referencia a los cuestionamientos enderezados contra la *circularidad* de su invocación a la 'crítica recíproca' entre historia y filosofía de la ciencia, en lo que alguien encontraba la mejor ilustración de "su amor por la dialéctica y las síntesis hegelianas".³¹ Pero

²⁹ "La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales" (1970), sección 2-c; incluido en sus *Escritos filosóficos*, vol. I, cap. II; de este trabajo hay también sobre abundantes versiones (Tecnos, Grijalbo, FCE). En realidad, Lakatos está recuperando acá una distinción formulada en sus tempranos trabajos de filosofía de las matemáticas (*ibid.*, vol. II, caps. I-II); en el primero de ellos (1962), añadía el siguiente corolario: "Un euclíadiano nunca *tiene que* admitir la derrota: su programa es irrefutable. Nunca se puede refutar el enunciado puramente existencial de que existe un conjunto de primeros principios triviales de los que se sigue toda verdad" (*loc. cit.*, p. 20).

³⁰ La primera formulación de la idea provenía de las antípodas de Lakatos. Su autor fue, en efecto, Herbert Feigl, miembro originario del Círculo de Viena, en el mencionado simposio de 1969 en la Universidad de Minnesota; en R. Stuewer (ed.), *op. cit.*, en n. 21.

³¹ Noretta Koertge, en el volumen de la Boston Studies dedicado a su memoria (xxxix), compilado por Robert Cohén et. al., Reidel, 1976, p. 359. Otros autores que han señalado esta afinidad son S. Amsterdamski (*op. cit.* en n. 16, cap. III, sección 7), e I. Hacking (*op. cit.*, en n. 25), cap. VI, secciones 2-5, 1979.

lo hacemos sin dejar de reconocer explícitamente, aunque sea de paso, que la elaboración lakatosiana no representa sino una respuesta particular a un punto básico de tensión inherente a cualquier enfoque que se pretenda *históricamente orientado* en teoría de la ciencia, reflejando la particularidad y diversidad de las relaciones posibles entre los elementos descriptivos y axiológicos de nuestra idea de ciencia.³²

Crisis y reorientaciones: la *demandas explicativa*

La crisis o cuando menos el agotamiento de tales *concepciones euclidianas* (reconstruccionistas, logicistas o normativistas) características del período ortodoxo conduce al surgimiento de lo que llamaremos una *demandas explicativa* (o incluso una diversidad de ellas). Por tal expresión entenderemos un modo distinto de apelación a los hechos, y de introducción de éstos en el discurso metateórico. Si una modalidad característica de la producción epistemológica en la concepción heredada era la elaboración de 'elucidaciones' (*explications*) como respuesta a los 'problemas conceptuales' propios de esa reflexión 'de segundo orden' con que se identificaba la autoconciencia filosófica de la corriente, la provisión de explicaciones (*explanations*) en el sentido básico de respuestas a problemas de orden táctico parecía presentarse ahora crecientemente como un desiderátum e incluso una condición de adecuación o prerequisito respecto de los análisis epistemológicos mismos.

Desde luego, un intento de elucidar de un modo amplio la significación del contraste categorial sugerido parecería incluir cuando menos dos aspectos: a) una elaboración con respecto a la naturaleza de la explicación científica (y en particular a su calificación como tarea y meta específicas de la actividad científica); b) una elaboración con respecto a la modalidad de articulación entre discurso epistemológico o metateórico y dispositivo o recurso descriptivo-explicativo o táctico. No es preciso extenderse en el señalamiento de que ambas tareas caen fuera de los límites y objetivos del presente trabajo.

Puede no obstante ilustrarse la significación de aquella nueva exigencia -subsidiaria de una nueva mirada a la que nos estamos refi-

³² Referencias importantes sobre la cuestión se encuentran en E. McMullin (1969), *op. cit.*, en n. 21, sección 5, y Husain Sarkar, *A Theory of Method*, Universidad de California, 1983, especialmente cap. III, sección 3-4. En este párrafo, así como en la sección anterior, hemos reelaborado ideas expuestas originalmente en *Teoría, experiencia y crítica*, tesis doctoral (inédita), FCPS/UNAM, 1988, cap. X.

riendo- al menos en lo que respecta a la labor de reconstrucción histórica. Cuando Ronald Giere reconoce, frente a las extremas idealizaciones reconstrucciónistas, que es preciso "prestar más atención a las teorías científicas reales", Richard Burian le recuerda que "las 'teorías científicas reales' no están dadas... [sino que] *son en sí mismas, inevitablemente, construcciones* cuya correspondencia con, y apoyo en, la práctica, pensamiento y formulación reales de los científicos requiere evaluación empírica". Si se asume la exigencia de "que la elucidación se asemeje' a lo elucidado" (a la manera del 'principio de correspondencia' de las reconstrucciones racionales de Reichenbach), la necesidad de recurrir decisivamente a los estudios de casos históricos llega a ser más evidente cuando se trata de evaluar las reconstrucciones racionales mismas a la luz de dicho 'criterio de semejanza'. Y es que frente al eventual cuestionamiento de la reconstrucción de un caso particular, rara vez quedará claro si el mismo obedece a diferencias de concepción epistemológica más bien que a desacuerdos acerca del material histórico como tal. Pues precisamente cómo han de caracterizarse y formularse las teorías es parte de lo que se hallaba en el centro de la disputa entre historicistas y logicistas: las construcciones lógicas que los filósofos evalúan corresponden a menudo a diferentes fases de desarrollo, versiones en competencia o dominios de aplicación de 'una' teoría.³³

La primera forma en que se manifiesta la respuesta a aquella nueva y característica *urgencia explicativa* será, desde luego, la procedente desde el ámbito de la historia de la ciencia y que se encontrará, según ha quedado dibujado hasta aquí, en el centro del interés, de la reflexión, y también de los debates, particularmente acerca de su relación con la filosofía de la ciencia que algunos discurrirán simple *matri-mónio de conveniencia* (R. Giere, *op. cit*), mientras que otros celebrarán como 'inextricable' relación carnal (R. Burian, *ibid.*).

Una segunda y novedosa respuesta será la que corresponda a ese complejo haz de investigaciones y enfoques que convergerán en torno al tema "del conocimiento humano entendido como sistemas de procesamiento de símbolos" para constituir lo que se ha dado en llamar 'ciencia cognitiva', en un esfuerzo multidisciplinario donde concu-

³³ Cf. R. Giere, "History and Philosophy of Science: Intimate Relationship or Marriage of Convenience?", en *B. J. Ph. Se*, vol. XXIV, No. 3, septiembre de 1973; R. Burian, "More than a Marriage of Convenience: on the Inextricability of History and Philosophy of Science", en *Philosophy of Science*, vol. XLIV, No. 1, marzo de 1977 (cf. especialmente pp. 21 y 29-30).

rren la psicología (cognitiva), la lingüística, la neurociencia y la *philosophy of mind*.³⁴ Esfuerzo en relación al cual es difícil resistir la tentación de vincularlo, aunque sea en términos de tendencia general, con la apelación quineana a una epistemología naturalizada con base en la propia investigación científica (comenzando por la psicología).

Una tercera nos devuelve a nuestro ya lejano punto de partida.

La búsqueda de una explicación social del conocimiento

Se puede decir (al menos hasta donde la historia del pensamiento admite recortes nítidos) que la sociología de la ciencia tuvo su cuna en la sociedad norteamericana, hacia los años cuarenta, con una explícita toma de distancia respecto de la tradición mayor en el área: la sociología del conocimiento de inspiración manheimiana. El signo distintivo de la posición clásica, en efecto, fue la tesis, inequívocamente enunciada y defendida aunque no elaborada sistemáticamente, de la relevancia epistemológica de la indagación histórico-sociológica de las "bases existenciales" del conocimiento; correlativamente, se formulaba una abierta recusación del tradicional principio de la independencia absoluta de los problemas de la validez con respecto a los del origen de las creencias.

La sociología norteamericana de la ciencia, por su parte, adopta desde sus comienzos (por boca de quien llegara a ser su principal y más influyente impulsor, Robert Merton) una estricta demarcación entre problemas empíricos y problemas epistemológicos, en consonancia con la ortodoxia filosófica vigente en el mundo anglosajón (que en este aspecto unía en un frente común a la "concepción heredada" del empirismo lógico como a sus críticos coetáneos de observancia falsacionista). Tal demarcación, convertida -en buena medida a través de la referida doctrina de los dos contextos- en un verdadero principio de división del trabajo intelectual entre ciencias tácticas (trátese, para el caso, de sociología, psicología o historia) y disciplinas filosóficas o metateóricas, daba paso de tal modo a la constitución de lo que ciertos autores han llegado a llamar luego, de un modo retrospectivo y no sin ironía, una "zona de exclusión sociológica" (a saber, aquella -vedada

³⁴ Carlos Asti Vera, "Epistemología y ciencia cognitiva", ponencia a las I Jomadas de Pensamiento Científico, UBA, octubre de 1990. Una visión de conjunto en D. Norman (ed.), *Perspectives of Cognitive Science*, N. Jersey, 1981.

a los cultivadores de la disciplina- en que se formulan y discuten los problemas y categorías de significación epistemológica).

Una expresión significativa de la transformación acaecida en la situación entonces prevaleciente puede observarse en la serie de trabajos aparecidos a fines de los años sesenta y principios de los setenta (casi todos ellos en Gran Bretaña) donde se pone de manifiesto la abierta discrepancia con la orientación vigente en la disciplina, de inspiración hegemónicamente mertoniana. Se formulan diversas críticas de carácter sustantivo, como las que señalan la parcialización cualitativa del universo de análisis (restringido de antemano al segmento estrictamente académico de la extensa capa de operadores de la ciencia) o la acentuada idealización que caracteriza la conceptualización del *ethos* científico.³⁵

Detrás de estas críticas lo que se estaba esbozando era una perspectiva alternativa, con fuertes implicaciones en el conjunto del campo metateórico: la acusación mayor al paradigma mertoniano era el haber resignado enteramente, bajo la forma de una concentración excluyente en las dimensiones institucionales de la ciencia, el aspecto central y distintivo de dicha actividad como tal: el proceso de *producción del conocimiento* científico. Esto se daba en el marco de una orientación que se consideraba hasta cierto punto -y sin que esto implicara obviar profundas críticas a sus limitaciones conceptuales- partícipe de la tradición clásica de la sociología del conocimiento (en su versión mannheimiana como en las contribuciones de la escuela durkheimiapa).

Se dan de tal modo los pasos que conducen a lo que constituye el rasgo distintivo de toda esta nueva fase de indagaciones y tareas en el área, más allá de la indudable diversidad de orientaciones vigentes en el trabajo en curso; a saber, la *revolución cognitiva* en sociología de la ciencia; la reivindicación explícita de una explicación sociológica para las formas y contenidos específicos del pensamiento y el hacer científicos; la investigación, sus reglas y criterios, los esquemas conceptuales, las pautas de comunicación; la estructura, modalidades, orientaciones de las comunidades científicas efectivas.

El carácter extremadamente dinámico y en ciertos aspectos incluso abigarrado que han exhibido los estudios sociales de la ciencia en

³⁵ Una representativa imagen de este período inicial de cuestionamiento podemos formarla a través de los trabajos reunidos en la antología compilada por Barry Barnes a principios de los setenta, traducida como *Estudios sobre sociología de la ciencia*, Madrid, Alianza, Alianza Universidad, No. 261, 1980, especialmente los textos de M. Mulkay, A. Dolby, N. Ellis y del propio compilador.

el período reciente puede quedar de manifiesto con la mención de algunas de las líneas más salientes que se han seguido a lo largo de estas cruciales dos últimas décadas: el análisis de las comunidades científicas como sujeto de los procesos de construcción y certificación del conocimiento, y la búsqueda de refinamiento conceptual mediante la exploración y elaboración de unidades de análisis como disciplinas, especialidades, 'colegios invisibles', redes, áreas y campos de investigación, con cierto énfasis en el análisis de los procesos de surgimiento y constitución de nuevas disciplinas, y una relativa debilidad de los análisis comparativos; un primer esfuerzo, con una fuerte carga programática de orientación *naturalista* y causalista, por colocar bajo el lente de la investigación la estructura de los sistemas de creencias científicas y sus reglas de evaluación, en relación con estructuras y determinantes sociales y culturales, atribuyendo un papel estratégico a la noción de intereses (sociales y *cognitivos*); la concentración en el análisis de los debates y controversias científicos, como episodios privilegiados en que se manifiesta la naturaleza de los intereses y compromisos cognitivos por parte de investigadores y grupos científicos particulares, y los procesos de negociación interindividual por los cuales se establecen y redefinen los términos y resultados de aquellas confrontaciones; la llamada 'etnografía (o *microsociología*) de los laboratorios', donde se focaliza, más que la aceptación de los productos, el proceso mismo de *producción* del conocimiento, por medio del análisis de la naturaleza socialmente contingente de los procesos de negociación de las estrategias, decisiones y conclusiones, tomando como eje lo que se da en llamar la *fabricación (manufacture)* del conocimiento en el entorno inmediato de la investigación científica (el 'lab setting'), y que se encuentra de este modo en un polo opuesto a las restricciones establecidas por las holísticas comunidades de tipo kuhniano o las prescripciones metodológicas clásicas. A través de una enunciación como la precedente, por parcial que sea, puede colegirse la diversidad de esfuerzos y la amplitud de las indagaciones en un campo promisorio pero que espera aún una labor de decantación y sistematización.³⁶

³⁶ Para un ponderado balance en el desarrollo de la disciplina, cf. Richard Whitley, "From the sociology of scientific communities to the study of scientists' negotiations and beyond", en *Social Science Information*, vol. XXII, No. 4-5, pp. 681-720, agosto de 1983. Para la síntesis precedente nos hemos apoyado ampliamente en este artículo. Presentamos un panorama analítico de las orientaciones vigentes en la sociología de la ciencia en *Las bases sociales del conocimiento científico. La revolución cognitiva en sociología de la ciencia*, Buenos Aires, CEAL, 1992.

Con relación a este multiforme ámbito de investigaciones y a su potencial conceptual y analítico, el profesor mexicano León Olivé concluía uno de los penetrantes textos que ha dedicado al asunto con estas sugestivas palabras:

Creo que la fórmula correcta debe ser, pues: sociología del conocimiento = teoría de la sociedad + teoría del conocimiento + análisis sociológicos, donde las dos primeras deben formar una unidad que informará y condicionará el contenido y la forma de los últimos. Si el desarrollo de las dos primeras y su integración es una tarea que se deba llamar filosófica o sociológica es en mi opinión cuestión de etiquetas y es poco importante. Lo importante es que esas teorías son parte constitutiva del universo sociológico, y su desarrollo parte central del quehacer sociológico. [León Olivé, *Conocimiento, sociedad y realidad*, México, FCE, 1988, cap. II (1982), p. 59.]

Una afirmación como ésta, de formulación altamente implausible en el ámbito del pensamiento analítico sólo un par de décadas antes, aparece como un adecuado indicador de las renovadas y cambiantes relaciones que atraviesan de lado a lado el terreno de la investigación metateórica, articulando de modos incompletos y no siempre armónicos sus diversos segmentos disciplinares. Lo que se trasunta aquí, podemos conjeturar, es un proceso de redefinición de la estructura, distribución de funciones y nexos internos del campo metacientífico en su conjunto.³⁷

En un proceso tal, los conflictos y los desencuentros han estado a la orden del día (recordemos, aunque sea sólo rápidamente, las reacciones en cadena que en la mayor parte del mundo filosófico han provocado las punzantes formulaciones iniciales de los teóricos del llamado *programa fuerte* radicados en la Universidad de Edimburgo).³⁸ El

³⁷ Un indicador puntual de tal recomposición de lo que fueran en otro tiempo ámbitos y fronteras consagrados k> encontramos en la aparición, a partir de 1987, de la revista trimestral *Social Epistemology*, bajo la coordinación de Steve Fuller, del Centro de Estudios de la Ciencia de la Universidad de Virginia, como editor ejecutivo.

³⁸ Sobre sus tesis fundamentales consultar la antología -solitaria todavía en nuestro idioma- de L. Olivé (comp.), *La explicación social del conocimiento*, UNAM, 1985. Como expresión reactiva típica, cf. Larry Laudan, *El progreso y sus problemas* (1976), Madrid, Ed. Encuentro, 1986, cap. VII; y en versión más matizada, W. Newton-Smith, *La racionalidad de la ciencia* (1981), Barcelona, Paidós, 1987, cap. X. Un debate amplio se recoge en James Brown (ed.), *Scientific Rationality: The SocMogical Tum* (sobre textos ca. 1981), Holanda. Reidel, 1984.

buen sentido académico desaconseja pasar por alto los acendrados esfuerzos (y la cuota de enconadas disputas territoriales) que suelen alimentar la apelación retórica de subido tono en períodos de constitución de nuevos campos (y/o radicales reorientaciones) disciplinares. Pero en tales respuestas es preciso reconocer también, más allá de las escaramuzas académicas, la reacción característica frente a las amenazas a los ideales culturales y formas de legitimación social dominantes, tal como son encarnados por la ciencia natural en la sociedad industrial contemporánea; particularmente, cuando un tal socavamiento procede de ámbitos de menor prestigio intelectual como es el caso de la sociología.³⁹

La tarea que aún queda pendiente -entre otras- es la que precisa de un recorrido inverso en cierto sentido al que se ha trazado en el presente artículo: el de los réditos que la nueva sociología de la ciencia puede ofrecer a la reflexión epistemológica. Pero un avance sostenido en tal dirección supone superar con cierto grado de gallardía intelectual y apertura conceptual la "fase de recíproco desprecio" que, en recientes palabras de un representante de las generaciones postclásicas,⁴⁰ campeó largamente en las relaciones profesionales entre su propio gremio filosófico y el de los sociólogos cognitivistas.

³⁹ Cf. R. Whitley, *op. cit.*, pp. 708 y ss. Otras proyecciones del estatus sociológico en Bernard Lécuyer, "Bilan et perspectives de la sociologie de la science dans les pays occidentaux", en *Archives Européennes de Sociologie*, vol. XIX, No. 2, noviembre de 1978, p. 257, donde además puede encontrarse otra valiosa revisión del desarrollo disciplinar hasta promediar la década del setenta; y en el interesante trabajo de Pierre Bourdieu, "La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrés de la raison", en *Sociologie et sociétés*, vol. VII, No. 1, Universidad de Montreal, mayo de 1975, p. 113.

⁴⁰ Th. Nickles, en sus sabrosos comentarios sobre "cómo platicar con sociólogos (o filósofos)*, en *Social Studies of Science*, vol. XX, No. 4, noviembre de 1990, pp. 633-638.